

FASE DI PROGETTAZIONE

-QUESTIONARIO-

Il candidato risponda alla serie di 50 quesiti tecnico professionali a risposta chiusa.

Si tenga presente che:

- la risposta corretta vale 2 punti
- la risposta non data (NON SO) vale 0 punti
- la risposta errata vale -1 punto

Tempo massimo disponibile per rispondere al questionario: 1 ora

Il questionario verrà somministrato attraverso una piattaforma on-line; a cui si potrà accedere dal sito extranet.cnosfap.net utilizzando il nome utente e la password qui sotto riportati.

Allievo: **«Cognome»**
«Nome»

User name: **«Username»**

Password: **«Password»**

FASE DI PROGETTAZIONE

QUESITI TECNICO - PROFESSIONALI

RISPOSTA CORRETTA +2 pt

RISPOSTA NON DATA o ERRATA 0 pt

TEMPO DISPONIBILE 1h

1. Quale di queste definizioni corrisponde al potere di interruzione di un dispositivo di protezione?
 - a) Il valore massimo della tensione applicabile ai capi del dispositivo.
 - b) Il valore massimo della corrente che può fluire attraverso il dispositivo.
 - c) Il valore massimo della corrente che il dispositivo può interrompere.
2. Per quali applicazioni sono utilizzati i fusibili ritardati?
 - a) Protezione contro i sovraccarichi di linea
 - b) Protezione dalle dispersioni verso terra
 - c) Protezione dalle manovre in cabina di BT
 - d) Protezione di circuiti di motori elettrici
3. La protezione dei cortocircuiti viene garantita da:
 - a) Relé Termici;
 - b) Da fusibili o interruttori magneto-termici coordinati;
 - c) Solo da interruttori magneto-termici;
 - d) Interruttori Differenziale.
4. La curva d'intervento (detta anche curva caratteristica) di un fusibile o di un magnetotermico realizzata dal costruttore è un grafico che mette in evidenza che cosa?
 - a) Il tempo d'intervento della protezione in base alla tensione efficace
 - b) Il tempo d'intervento della protezione in base alla potenza nominale dell'utilizzatore
 - c) Il tempo d'intervento della protezione in base al rendimento dell' utilizzatore
 - d) Il tempo d'intervento della protezione in base alla corrente che circola nel circuito
5. Quale dei seguenti cavi non può essere utilizzato in un impianto alimentato a 400V~.
 - a) H05V-K
 - b) H03V-K
 - c) N05V-K
 - d) N07V-K
6. Nella codificazione dei dispositivi di comando il colore ROSSO (eventualmente su fondo giallo) identifica:
 - a) Funzione di arresto d'emergenza.
 - b) Funzione di ripristino.
 - c) Funzione di avvio.
 - d) Funzione di disinserzione.

7. In quale categoria d'impiego deve essere dimensionato un contattore impiegato per la inserzione o disinserzione di carichi resistivi.
- a) AC3
 - b) AC1
 - c) AC4
 - d) AC2
8. Secondo le Norme CEI 64-8, in un impianto di terra il tratto di cavo che collega i dispersori intenzionali al nodo o collettore risulta essere definito:
- a) conduttore di Terra;
 - b) conduttore di Protezione;
 - c) conduttore EQP;
 - d) conduttore EQS.
9. La massima caduta di tensione ammissibile prevista dalle norme CEI 64-8/5 tra l'origine dell'impianto utilizzatore e qualunque apparecchio utilizzatore risulta essere:
- a) 2%;
 - b) 4%;
 - c) 8%.
10. Secondo le norme, che cosa si intende per contatto indiretto:
- a) Contatto di persona con parti attive;
 - b) Contatto di persona con una massa in tensione per guasto;
 - c) Contatto di persona con un conduttore di fase.
11. Quale tra le seguenti risulta la giusta definizione di un sistema TT:
- a) Sistema di distribuzione dove masse e neutro sono collegate allo stesso impianto di terra;
 - b) Sistema di distribuzione dove il neutro è isolato da terra;
 - c) Sistema di distribuzione in cui il neutro e le masse sono collegate a due impianti di terra separati;
 - d) Sistema in cui viene distribuito PEN
12. Perché, in alcuni casi, si usa l'avviamento Y/D nei motori asincroni trifase :
- a) Per ridurre il valore dell'intensità di corrente durante il normale funzionamento.
 - b) Per variare la velocità del motore.
 - c) Per ridurre la sezione dei conduttori di fase.
 - d) Per limitare il valore dell'intensità di corrente allo spunto.
13. La velocità di sincronismo per un motore a 4 poli è pari a...
- a) 750 giri/min
 - b) 1000 giri/min
 - c) 1500 giri/min
 - d) 3000 giri/min

14. Quale intervento permette di aumentare la velocità di rotazione di un motore in corrente continua con eccitazione separata.
- Invertire la polarità del circuito di eccitazione.
 - Invertire la polarità del circuito di alimentazione.
 - Aumentare la corrente nel circuito di eccitazione.
 - Diminuire la corrente nel circuito di eccitazione.
15. Quale funzione di protezione svolgono i fusibili di tipo “aM”.
- Proteggono dal corto circuito e dai sovraccarichi di elevata intensità e lunga durata.
 - Proteggono dai sovraccarichi deboli.
 - Proteggono dal corto circuito e dai sovraccarichi sia deboli che forti di breve durata.
 - Proteggono dai sovraccarichi di durata contenuta (es. motori in fase di avviamento), ma non dai cortocircuiti.
16. Un motore Dahlander è connesso per ruotare alla velocità minore. Come si realizza il passaggio alla velocità maggiore.
- Connettendo gli avvolgimenti rotorici in modo da raddoppiare il numero delle coppie polari.
 - Connettendo gli avvolgimenti rotorici in modo da dimezzare il numero delle coppie polari.
 - Connettendo gli avvolgimenti statorici in modo da raddoppiare il numero di poli.
 - Connettendo gli avvolgimenti statorici in modo da dimezzare il numero di poli.
17. Con l'espressione “ $\sqrt{3} V \times I \times \cos\phi$ ” si indica :
- La potenza elettrica in un sistema monofase.
 - La potenza attiva in un sistema trifase con tensione concatenata di 380V.
 - La potenza attiva in un sistema trifase con qualsiasi tensione concatenata.
 - La potenza reattiva in sistema trifase con tensione concatenata di 380V.
18. L'unità di misura dell'energia è:
- Coulomb
 - Joule
 - Watt
 - Kilowattora
19. Un circuito ideale dove la corrente è sfasata di 90° in ritardo rispetto alla tensione risulta essere:
- puramente resistivo;
 - puramente induttivo;
 - in fase;
 - puramente capacitivo.

20. In un circuito RLC in serie quando ci ritroveremo in condizione di risonanza:

- a) $X_c = 2X_L$;
- b) $\omega = 2 \pi f$;
- c) $X_c = X_L$
- d) $X_L = 2X_c$.

21. Per determinare la potenza totale di due o più motori in parallelo in una linea, risulta possibile utilizzare il teorema di Boucherot che afferma:

- a) Le potenze reattive si dividono, la potenze attive si sommano algebricamente e la potenza apparente si somma vettorialmente;
- b) Le potenze attive si sommano aritmeticamente, la potenze reattive si sommano algebricamente e la potenza apparente si somma vettorialmente;
- c) Le potenze attive si sommano aritmeticamente, la potenze reattive si sommano vettorialmente e la potenza apparente si somma algebricamente;
- d) Le potenze attive si sommano aritmeticamente, la potenze reattive si sommano algebricamente e la potenza apparente si somma settorialmente.

22. La formula per calcolare lo scorrimento è la seguente:

- a) $S = n_f / n - n_f$
- b) $S = (n_f - n) / n_f$
- c) $S = n_f - n$

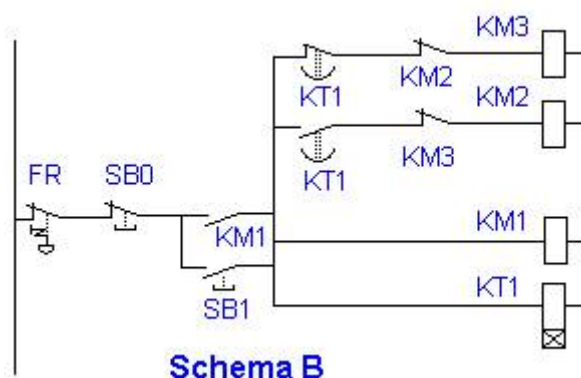
23. Ad una linea trifase a quattro fili alimentata a 400V è allacciato, tra una fase ed il neutro, un carico monofase che assorbe una potenza $P = 3000W$ con fattore di potenza $= 0,9$.

La corrente assorbita sarà:

- a) $I = 13,63 A$
- b) $I = 14,5 A$
- c) $I = 4,8 A$
- d) $I = 0,863$

24. Osserva lo schema e indicane la funzione.

- a) teleinversione temporizzata
- b) avviamento stella triangolo con possibilità di teleinversione
- c) frenatura in contro corrente
- d) avviamento stella triangolo



25. Qual è il colore per un pulsante di avviamento?

- a) Bianco.
- b) Rosso.
- a) Blu.

26. Quale funzione assolve un interruttore tripolare?

- a) interrompere l'alimentazione di un carico trifase
- b) limitare la corrente di spunto all'avviamento di un motore
- c) commutare una linea trifase su diversi carichi
- d) variare il numero dei poli di un motore trifase

27. Come è collegato il contatto di "autoritenuta" in un circuito con contattore?

- a) in serie al pulsante di marcia
- b) in serie alla bobina
- c) in parallelo alla bobina
- d) in parallelo al pulsante di marcia

28. In quale dei seguenti casi è opportuno l'uso del blocco elettrico per un impianto industriale

- a) Marcia - arresto di un MAT
- b) Aspirazione fumi tramite MAT
- c) Tele inversione di un MAT
- d) Nessuno di questi casi

29. Il contatto elettrico seguente:

- ⇒
- a) si chiude istantaneamente all'eccitazione e si apre con ritardo alla diseccitazione
 - b) si apre istantaneamente all'eccitazione e si chiude con ritardo alla diseccitazione
 - c) si chiude con ritardo all'eccitazione e si apre istantaneamente alla diseccitazione
 - d) si apre con ritardo all'eccitazione e si chiude istantaneamente alla diseccitazione

30. In uno schema marcia – arresto cosa succederebbe se non ci fosse il contatto di auto alimentazione

- a) Il motore non partirebbe mai
- b) Il motore si avvia e continuerebbe a girare fino a quando il pulsante di marcia rimane premuto
- c) Il motore si avvia solo a stella e mai a triangolo

d) Il motore si avvia ma non sarà mai in grado di effettuare una tele inversione

31. L'unità di misura del flusso magnetico è:

- a) henry
- b) tesla
- c) weber
- d) amperometro

32. La permeabilità magnetica μ_0 è:

- a) un numero puro
- b) la costante di proporzionalità tra B ed H nel vuoto
- c) misurata in H^{-1}
- d) misurata in A/m

33. Un trasformatore "elevatore":

- a) è un dispositivo in cui la tensione del secondario è maggiore di quella del primario
- b) è un trasformatore di alta tensione
- c) è un dispositivo elevatore di potenza
- d) è un trasformatore per correnti alternate elevate

34. Se all'avvolgimento primario, composto da 1000 spire, è applicata una tensione di 125V, quale tensione ci sarà sul secondario composto da 80 spire? :

- a) 625 V
- b) 62,5 V
- c) 10 V
- d) 100 V

35. In un impianto a logica cablata per azionare una spia di segnalazione vengono utilizzati due contatti NC posti in serie. In queste condizioni per un linguaggio di programmazione quale funzione o porta utilizzeresti:

- a) funzione NAND
- b) funzione NOR
- c) funzione AND
- d) funzione OR
- e) funzione NOT

36. Il segnale digitale è:

- a) Un segnale sinusoidale
- b) Un segnale proporzionale
- c) Un segnale di tipo "on-off"
- d) Un segnale alternato

37. Cosa s'intende per "scansione" di un PLC?

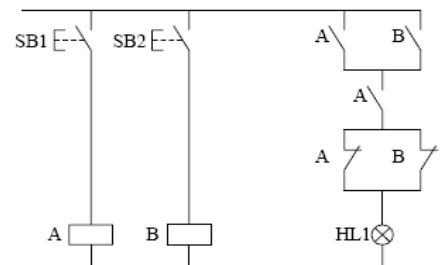
- a) Il tempo impiegato a commutare le uscite.
- b) Il tempo richiesto dalla CPU per la lettura ed esecuzione dell'intero programma.
- c) Il tempo impiegato a leggere gli ingressi

38. I moduli I/O di un PLC hanno la funzione di:

- a) Interfaccia tra macchina e mondo esterno.
- b) Memorizzare il programma utente.
- c) Fornire le alimentazioni per il funzionamento del PLC.

39. Analizzando il seguente circuito elementare a contatti, si può affermare che la spia HL1 è accesa:

- a) Se è premuto solo SB1.
- b) Se è premuto solo SB2.
- c) Se sono premuti entrambi i pulsanti SB1 e SB2.
- d) Se entrambi i pulsanti SB1 e SB2 non sono premuti.



40. Il flusso luminoso emesso da un apparecchio illuminante si misura in:

- a) Candele.
- b) Lux.
- c) Lumen.
- d) Radianti al secolo.

41. Cosa si intende con il termine elettrovalvola pneumatica 3/2

- a) Valvola con comando elettrico a 2 vie e 3 posizioni.
- b) Valvola con comando a 3,2 bar.
- c) Valvola con comando elettropneumatico a 2 vie e 3 posizioni.

d) Valvola con comando elettrico a 3 vie e 2 posizioni

42. L'unità di misura della massa è:

- a) grammo
- b) tonnellata
- c) libbra
- d) kilogrammo

43. Un impianto fotovoltaico è:

- a) Un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare
- b) Un impianto per la produzione di acqua calda da fonte solare
- c) Un impianto per la produzione di gas naturale da fonte solare

44. Un resistore di 680 Kohm \pm 5%, quali colori avrà?

- a) Verde-Rosso-Bianco-Argento.
- b) Blu-Giallo-Grigio-Oro.
- c) Blu-Grigio-Giallo-Oro.
- d) Giallo-Grigio-Rosso-Oro.

45. Affinchè il silicio diventi semiconduttore di tipo P bisogna drogare con un materiale:

- a) trivalente;
- b) tetravalente;
- c) pentavalente;
- d) bivalente;

26. Nel raddrizzatore a ponte di Graetz, i diodi

- a) conducono tutti contemporaneamente
- b) conducono a coppie
- c) conducono singolarmente
- d) sono sempre tutti polarizzati inversamente

47. Un sistema trifase si dice equilibrato:

- a) quando le tensioni concatenate sono uguali in modulo e sfasate di 120° l'una rispetto all'altra;
- b) quando le correnti di linea sono uguali in modulo e sfasate di 120° l'una rispetto all'altra;
- c) quando le correnti di linea non sono uguali in modulo e risultano sfasate l'una diversa rispetto all'altra.

48. Il fasometro o cosfimetromisura:

- a) la corrente;
- b) solo il fattore di potenza;
- c) frequenza e fattore di potenza.

49. Il datore di lavoro è tenuto:

- a) adempiere all'obbligo della sola informazione sui rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro connessi all'attività;
- b) adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento sui rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro connessi all'attività;
- c) all'obbligo di informazione e formazione dei lavoratori sui rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro connessi all'attività;
- d) ad informare formare i lavoratori sui rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro connessi all'attività senza nessun obbligo.

50. Cosa si intende per dispositivi di protezione individuale:

- a) attrezzo o indumento destinato ad essere utilizzato dal lavoratore allo scopo di svolgere il proprio lavoro;
- b) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo dai rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro;
- c) attrezzo o componente destinato ad essere utilizzato dal lavoratore allo scopo di svolgere l'attività richiesta e tutelare in alcuni contesti la propria sicurezza o la salute durante il lavoro.